

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月29日  
Date of Application:

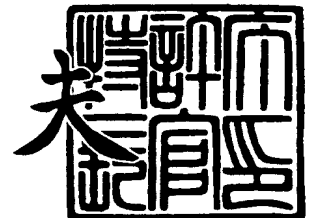
出願番号 特願2002-348887  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2002-348887]

出願人 住友電装株式会社  
Applicant(s):

2004年 1月20日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2004-3001176

【書類名】 特許願

【整理番号】 14337

【提出日】 平成14年11月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01B 17/58  
B60R 16/02  
H02G 3/22

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社  
内

【氏名】 坂田 勉

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072660

【弁理士】

【氏名又は名称】 大和田 和美

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 045034

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9607090

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 グロメット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 拡径筒部と、該拡径筒部の小径側に連続する小径筒部とを備え、これら拡径筒部と小径筒部に自動車用ワイヤハーネスを貫通させて取り付けた状態で、上記小径筒部側から車体の貫通穴に挿入し、上記拡径筒部の外周面に設けた車体係止凹部を車体パネルに係止するグロメットであって、

上記車体係止凹部を挟んで拡径筒部の大径端側の大径側壁と、該大径側壁と対向する小径側の小径側壁を備え、小径側壁を内方に撓ませて、上記貫通穴を通過させるようにしており、

上記拡径筒部の外周面には、軸線方向に延在する複数の突条部を突設し、かつ

上記小径筒部に上記拡径筒部内部に突出させた小径筒延在部を設け、該小径筒延在部を止水部とすると共に、該小径筒延在部の外周面は突出端より小径筒部連結側の基端にかけて肉厚が増加する傾斜面としている一方、該小径筒延在部と上記小径筒部の連続する内径は上記ワイヤハーネスの外径よりも小さく設定してワイヤハーネスを密嵌させて貫通させる構成としていることを特徴とするグロメット。

【請求項 2】 上記小径筒延在部には、予め線間止水剤が充填されているワイヤハーネスの止水部を密嵌状態で貫通させる一方、上記小径筒部にはワイヤハーネスの止水部を貫通させない構成としている請求項 1 に記載のグロメット。

【請求項 3】 上記車体パネルは自動車のエンジンルームと車室とを仕切る隔壁からなり、該車体パネルに穿設した貫通穴に上記エンジンルーム側から上記拡径筒部の大径側へ押し込んで係止し、上記小径筒部は車室側に位置させ、貫通させたワイヤハーネスの曲げ配策に伴って該小径筒部が屈曲される構成としている請求項 1 または請求項 2 に記載のグロメット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はグロメットに関し、詳しくは、自動車に配索するワイヤハーネスに組みつけて、車体パネルの貫通穴に一方向から押し込んで装着するワンモーショングロメットであって、貫通穴の挿通部分におけるワイヤハーネスの保護および防水、防塵を図るものである。

#### 【0002】

##### 【従来の技術】

従来、自動車のエンジンルームから車室内へ配索されるワイヤハーネスにはグロメットを装着して、エンジンルームと車室とを仕切る車体パネルの貫通穴にグロメットを取り付けて、貫通穴を通るワイヤハーネスの保護およびエンジンルーム側から車室への防水、防塵、遮音を図っている。

#### 【0003】

この種のグロメットとして、本出願人は先に特開平2002-171645号公報で図14（A）（B）に示すようなグロメットを含め多数のグロメットを提供している。

図14に示すグロメット1は、拡張筒部2と、該拡張筒部2の小径側に連続する小径筒部3を備え、該拡張筒部2の大径側に車体係止凹部4を設け、車体係止凹部4の溝4aを挟む両側壁は、大径側が垂直壁4bで、対向する小径側は傾斜壁4cとし、該拡張筒部2の外表面には複数の突条部2aを傾斜壁先端から小径筒部3との連結側まで放射状に突設している。該グロメット1に対してワイヤハーネスW/Hを小径筒部3から拡張筒部2の中空部を通して貫通し、小径筒部3の先端側でテープTにより固着している。

#### 【0004】

車体パネルPの貫通穴Hへの装着作業は、エンジンルーム側の室外からグロメット1の小径筒部3を貫通穴Hに挿入し、拡張筒部2が貫通穴Hの内周面に接触した時点から力を入れた押し込んで拡張筒部2を内方に潰すように変形させて貫通穴を通過させ、通過後に復帰する傾斜壁4cと垂直壁4bとを車体パネルPの両面に密着させて、グロメット1の車体係止凹部4を車体パネルPの貫通穴に装着している。該グロメット1の貫通穴へのワンモーションによる装着作業時に突条部2aが貫通穴Hの内周縁に接触し、拡張筒部2の外表面全体が接触する場合

より接触面積を低減することにより挿入抵抗を低減して装着作業性を高めている。かつ、貫通穴Hへの取付後においては、ワイヤハーネスにエンジンルーム方向への引張力が作用しても、突条部2aの先端が小径筒部3の外周面に圧接して小径筒部3の移動を抑制し、グロメット1の車体係止凹部4が貫通穴Hから外れることを防止し、グロメットの保持力を強めている。

#### 【0005】

##### 【特許文献1】

特開平2002-171645号公報

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上記図14に示すワンモーションのグロメット1は、車体パネルの貫通穴への装着作業性が良いと共に、貫通穴への取付後の保持力も高い利点を有するが、該グロメット1を貫通するワイヤハーネスW/Hの電線群の間に予め止水剤5を充填して線間止水部Aを設けたものを貫通させる場合には改良の余地がある。

即ち、上記線間止水部Aを設けた場合、該線間止水部Aは小径筒部3を押し広げた状態で密嵌して配置されるが、止水剤5が各電線W間に充填されて硬化しているため、小径筒部2を容易に屈曲させることが出来ない。よって、室内側でワイヤハーネスW/Hを屈曲配索させる必要がある場合には小径筒部2から引き出されたワイヤハーネスを屈曲する際に、小径筒部3のスペース分が無駄になると共に、該スペースを確保しなければならない問題がある。

#### 【0007】

本発明は上記した問題に鑑みてなされたもので、予め線間止水部を設けているワイヤハーネスに取り付けるグロメットを改良して、グロメットから引き出されるワイヤハーネスの屈曲性を高めることを課題としている。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明は、拡径筒部と、該拡径筒部の小径側に連続する小径筒部とを備え、これら拡径筒部と小径筒部に自動車用ワイヤハーネスを貫通させて取り付けた状態で、上記小径筒部側から車体の貫通穴に挿入し、上記

拡張筒部の外周面に設けた車体係止凹部を車体パネルに係止するグロメットであって、

上記車体係止凹部を挟んで拡張筒部の大径端側の大径側壁と、該大径側壁と対向する小径側の小径側壁を備え、小径側壁を内方に撓ませて、上記貫通穴を通過させるようにしており、

上記拡張筒部の外周面には、軸線方向に延在する複数の突条部を突設し、かつ

上記小径筒部に上記拡張筒部内部に突出させた小径筒延在部を設け、該小径筒延在部を止水部とすると共に、該小径筒延在部の外周面は突出端より小径筒部連結側の基端にかけて肉厚が増加する傾斜面としている一方、該小径筒延在部と上記小径筒部の連続する内径は上記ワイヤハーネスの外径よりも小さく設定してワイヤハーネスを密嵌させて貫通させる構成としていることを特徴とするグロメットを提供している。

#### 【0009】

上記構成とすると、上記小径筒部に上記拡張筒部内部に突出させた小径筒延在部を設けて、該小径筒延在部をワイヤハーネスの止水部の配置位置としていることで、止水部が上記拡張筒部より突出した小径筒部に位置せず、ワイヤハーネスを小径筒部と共に容易に屈曲させることが可能となり、配策自由度を向上させることができる。

また、上記小径筒延在部の外周面は突出端から小径筒部連結側の基端にかけて肉厚が増加する傾斜面としているため、小径筒延在部の締付力が軸線方向で小径筒部側にいくに従って増加するので、ワイヤハーネスの止水部が小径筒部側に移動してしまうのを防止することができる。このように、止水部を確実に小径筒部に配置させないことで、ワイヤハーネスが小径筒部と共に容易に屈曲する状態を確保することができる。

#### 【0010】

また、小径筒延在部と小径筒部の内径をワイヤハーネスの外径よりも小さくしているため、ワイヤハーネスの外面が小径筒部と小径筒部延在部の両方で密着して密着区間を長くすることができるので、止水性を向上させることができる。

さらに、拡張筒部の外周面に突条部を突設することで、車体パネルの貫通穴への装着力を低減できると共に、貫通穴への取付後の保持力も高めることができる。

#### 【0011】

また、上記小径筒延在部には、予め線間止水剤が充填されているワイヤハーネスの止水部を密嵌状態で貫通させる一方、上記小径筒部にはワイヤハーネスの止水部を貫通させない構成としている。

#### 【0012】

上記構成とすると、グロメットへの挿通前にワイヤハーネスの電線群の間に止水剤を充填しているので、止水剤の充填作業をワイヤハーネスの組立ライン上で行うことができ、作業性を高めることができる。

なお、上記グロメットにワイヤハーネスを挿通した後に、上記小径筒延在部に位置するワイヤハーネスの電線群の間に、例えば、止水剤注入針を差し込んで止水剤を充填してもよい。

#### 【0013】

上記車体パネルは自動車のエンジンルームと車室とを仕切る隔壁からなり、該車体パネルに穿設した貫通穴に上記エンジンルーム側から上記拡張筒部の大径側へ押し込んで係止し、上記小径筒部は車室側に位置させ、貫通させたワイヤハーネスの曲げ配策に伴って該小径筒部が屈曲される構成としている。

#### 【0014】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

グロメット10はゴムまたはエラストマーで一体成形しており、円錐状に拡張する拡張筒部12の小径側端に第1小径筒部11を連続させて突設していると共に、拡張筒部12の大径側には薄肉の半割れ状の閉鎖部20を設け、該閉鎖部の中央より第2小径筒部21を突設し、拡張筒部12の大径側の外周に車に係止凹部16を環状に設けている。

上記拡張筒部12の外表面には複数の突条部13を放射状に突設すると共に、上記拡張筒部12の内部には上記第1小径筒部11と連続させた小径筒延在部1



8 を設けている

#### 【0015】

上記拡張筒部 12 内に突出する小径筒延在部 18 の先端 18c は、拡張筒部 12 の外周に設けている上記車係止凹部 16 と略同一位置まで延出している。また、小径筒延在部 18 と小径筒部 11 の内径は挿通されるワイヤハーネス W/H の外径よりも小さく設定することでワイヤハーネス W/H が密嵌できる構成とし、かつ、小径延在部 18 の内周面に軸線方向 L に間隔をあけて 3 つの環状のリブ 18a を突設している。

#### 【0016】

また、図 4 に示すように、小径筒延在部 18 の外面 18b を先端 18c から小径筒部 11 との連結点である基端に向けて肉厚が大となるように角度  $\theta$  傾斜させたテーパ形状の傾斜面 18b としている。さらに、図 2 および図 6～7 に示すように、小径筒延在部 18 の外周面から 4 つの略台形状のめくれ防止リブ 19 を等間隔をかけて軸線方向に突設し拡張筒部 12 の内面に連結している。

拡張筒部 12 から外方に突出する上記第 1 小径筒部 11 の外周面には、2 本の環状リブ 11a を設けると共に、小径筒部 11 の先端側の側面に対向して 2 つのスリット 11b を切り欠いている。

#### 【0017】

車係止凹部 16 は、図 9 に示すように、大径端側に突出させた大径側壁 16a と、溝 16c を挟んで対向させた小径側壁 16b とからなる。溝 16c は、その奥に前後方向の肉抜部 16d、16e を設けると共に溝底面にリップ 16f を突出させている。

#### 【0018】

拡張筒部 12 の外表面に突設する上記突条部 13 は、周方向に間隔をあけて 8 本設け、グロメット軸線方向に延在する 8 本の突条部 13 を突設し、車係止凹部 16 を挟む小径側壁 16b の先端から第 1 小径筒部 11 との連結端と隙間をあけた近傍位置まで軸線方向に延在させている。

上記突条部 13 の幅は軸線方向 L で同一としているため、図 1 に示すように、小径筒部 11 側から小径側壁 16b 側にかけて放射状に拡がった状態で延在する

。小径筒部 11 側の突条部 13 の先端部 13 a は隣接する突条部 13 同士を密に配置し、小径側壁 16 b 側の突条部 13 の端部 13 c では隣接する突条部 13 の間には間隔があき、拡張筒部 12 の外周面からなる三角形の窪み部 14 が小径側から大径側へと広がる方向に発生している。

また、突条部 13 の先端面は第 1 小径筒部 11 の軸線方向と平行となるように傾斜させて形成し、第 1 小径筒部 11 の外周面に隙間 25 をあけてラップさせている。

#### 【0019】

上記突条部 13 の突出量は、図 2 に示すように、小径側の先端部 13 a から車体パネル P の貫通穴 H への挿通時に貫通穴周縁との接触点 13 b となる位置まで漸次減少させ、該接触点 13 b から小径側壁 16 b と同じ高さとなる位置 13 d までは傾斜角度を小さく変え、該位置 13 d から終端部 13 c まではグロメット 10 の軸線方向 L と略平行な平坦部としており、該位置 13 d と隣接して小径側壁 16 b 側に切欠部 17 を断面 V 字状に凹設している。

#### 【0020】

上記拡張筒部 13 の大径側端面には薄肉半割れ状として上記閉鎖部 20 を設け、該閉鎖部 20 の中央より前記第 2 小径筒部 21 の半環状部 21 c、21 b を突出させて、前記第 2 小径筒部 21 を設けている。

#### 【0021】

また、グロメット 10 にはウオッシャー用チューブとフードケーブルを貫通させるための 2 本のケーブル挿通筒部 22、23 を一体成形している。

ケーブル挿通筒部 22、23 は、拡張筒部 12 の外周面の窪み部 14 に開口 22 a、23 a を設け、拡張筒部 12 内を通り、閉鎖部 20 より突出させている。この突出部 22 b、23 b の突出端は閉鎖部 22 c、23 c とし、ケーブルを通す時に切断部 22 d、23 d で切断して開口としている。また、一方のケーブル挿通部 22 の内周面には密着用の環状リブ 22 e を 2 つ突設していると共に、他方のケーブル挿通部 23 の内周面には図 10 に示すように、上記環状リブ 22 e よりも突出量が大きく、かつ、突出方向が傾斜した環状リブ 23 e を 2 つ突設している。

**【0022】**

また、図5に示すように、閉鎖部20のケーブル挿通筒部22、23の周囲には凹部24を設け、ケーブル挿通部22、23の外周に凹部24の内側面20aと空間をあけた状態で4つのリブ22g、23gを突出していると共に、1つの連結部22f、23fで閉鎖部20aと連結されている。

**【0023】**

次に、上記構成のグロメット10をワイヤハーネスに取り付ける方法について説明する。

まず、ライン上で電線群の間に止水剤が充填されて線間止水を施されたワイヤハーネスW/Hをグロメット10に貫通させる。

詳しくは、図13(A)(B)に示すように、ワイヤハーネスW/Hを構成する各電線Wの間の隙間に止水剤Sを充填して発泡シート(図示せず)を巻いて止水部Aを設け、該止水部Aが小径筒延在部18に位置するように、ワイヤハーネスW/Hを第1小径筒部11、小径筒延在部18および第2小径筒部21に挿通し、ワイヤハーネスW/Hと各小径筒部11、21とをテープTで巻いて固定する。

**【0024】**

この際、第1小径筒部11および小径筒延在部18の内径はワイヤハーネスW/Hの外径よりも小さく設定されているので、広げながら小径筒部11および小径筒延在部18にワイヤハーネスW/Hを通して、該ワイヤハーネスの外周面に密着させている。

これにより、小径筒延在部18での断面は、図13(B)に示すように、小径筒延在部18の環状リブ18aがワイヤハーネスW/Hの外周面に密着し、止水剤Sの充填と合わせて完全な防水対策が為されている。

**【0025】**

次に、グロメット10の装着作業について説明する。

エンジンルーム側室外(Y)側よりグロメット10の第1小径筒部11を車体パネルPの貫通穴Hを通して室内側(X)に押し込む。

グロメット10の拡張筒部12が貫通穴Hを通り、貫通穴Hの内径と同一とな

る突条部 13 の接触点 13 b に達すると、突条部 13 と貫通穴 H 内周面との圧接で節度感を作業者に発生させる。作業者はこの時点から、グロメット 10 を一気に押し込み、突条部 13 を押し潰すように貫通穴 H に貫通させる。

この際、突条部 13 の間の窪み部 14 があるため、窪み部 14 が撓んで、拡張筒部 12 をスムーズに縮径させることができる。かつ、突条部 13 の傾斜角度も緩やかとしているため、低挿入力で押し込むことができる。

#### 【0026】

さらに、突条部 13 の外面が、車係止凹部 16 の小径側壁 16 b の先端突出部と同一高さに達すると、貫通穴 H の周縁が切欠部 17 に嵌り作業者に 2 回目の節度感を与える。この位置 13 d から突条部 13 の外面は軸方向と平行な平坦面となり、貫通穴 H 内に真っすぐな状態で小径側壁 16 b の突出端が貫通するようにガイドされるので、2 回目の節度感からはただ押し込むだけで貫通穴 H をスムーズに車係止凹部 16 に落とし込んで係止させることができる。

#### 【0027】

詳しくは、突条部 13 の外面を貫通穴 H の内周面で押圧し、拡張筒部 12 を縮径させながら小径側壁 16 b の突出端が貫通穴 H を通過し、小径側壁 16 b が貫通穴 H を通過すると、初期位置に弾性復帰し、小径側壁 16 b と大径側壁 16 a の間の溝 16 c 内に貫通穴 H の周縁部が落とし込まれ、小径側壁 16 b と大径側壁 16 a の対向面が車体パネル P の両面に圧接し、かつ、貫通穴 H の内周面がリップ 16 f と圧接して、グロメット 10 は車体パネル P の貫通穴 H にシール状態で係止され、グロメット 10 を一方向へ移動させるだけのワンモーションで車体パネルの貫通穴に装着することができる。

#### 【0028】

上記構成のグロメット 10 によると、拡張筒部 12 内部に突出させた小径筒延在部 18 にワイヤハーネス W/H の止水剤 S が硬化した止水部 A を配置しているため、止水部 A が拡張筒部 12 より車室 (X) 側に突出した小径筒部 11 に位置せず、ワイヤハーネス W/H を小径筒部 11 と共に容易に屈曲させることが可能となり、ワイヤハーネス W/H の車室 (X) 側での配策自由度を向上させることができる。

## 【0029】

また、小径筒延在部18の外周面は先端18cから小径筒部11連結側の基端にかけて肉厚が増加する傾斜面18bとしているため、小径筒延在部18の締付力が軸線方向で小径筒部11側の方へいくに従って増加するので、ワイヤハーネスW/Hの止水部Aの止水剤Sが小径筒部11側に移動してしまうのを防止できる。即ち、ワイヤハーネスW/Hの電線間にシリコン等の止水剤Sを塗布してから20～30秒程でグロメット10に挿通すると、止水剤Sが十分に硬化しない場合があるが、そのような場合に止水剤Sが小径筒部11に流れるのが防止されて止水部Aが小径筒部11内に配置しないようにできるので、ワイヤハーネスW/Hが小径筒部11と共に容易に屈曲するように確保することが可能となる。

また、小径筒延在部18の外周面をテーパ状の傾斜面として肉厚を変化させて小径筒延在部18の締付力が軸線方向で変化するので、内嵌された止水部Aの十分に硬化していない止水剤Sの流動性が良くなり、ワイヤハーネスW/Hの電線W間に万遍無く止水剤Sを行き渡らせる効果も発揮する。

## 【0030】

さらに、小径筒延在部18をめくれ防止リブ19で補強しているので、小径筒延在部18がめくれるのが防止でき、小径筒延在部18とワイヤハーネスW/Hとの密着を安定確保することができる。また、めくれ防止リブ19は拡径筒部12にも連結されて補強されているので、車体パネルP取付状態でワイヤハーネスW/Hに引っ張り力が作用しても拡径筒部12の変形を抑制でき、その結果、車体係止凹部が貫通穴Hの周縁から外れるのを防止できる。

## 【0031】

また、ワイヤハーネスW/Hが屈曲して配策されるのに伴って小径筒部11が屈曲しても、小径筒部11と突条部13の先端面13aとの間に隙間25をあけているので、小径筒部11と突条部13が干渉せず、ワイヤハーネスW/Hを小径筒部11と共に容易に屈曲させることができると共に、車体係止凹部16と車体パネルPとの密着箇所に変形が及ぶのを防止できる。

## 【0032】

また、小径筒延在部 18 と小径筒部 11 の内径をワイヤハーネス W/H の外径よりも小さくしているため、ワイヤハーネス W/H が小径筒部 11 と小径筒部延在部 18 の両方と密着し止水性を向上させることができる。

さらに、小径筒延在部 18 の内周面に複数の環状のリブ 18a を突出させているため、リブ 18a でワイヤハーネス W/H と強く密着させることができ、止水性をより向上させることができる。

### 【0033】

また、拡張筒部 12 の外周面に突条部 13 を突設することで、挿入抵抗が低減でき、挿入作業性を高めることができる。かつ、突条部 13 の小径側先端を第 1 小径筒部 11 の外周面にオーバーラップさせているため、ワイヤハーネスが室外側に引っ張られると突条部 13 の端面が第 1 小径筒部 11 の外周面に圧着してワイヤハーネスの移動を阻止し、グロメット 10 を貫通穴から外れることを確実に阻止する。

### 【0034】

#### 【発明の効果】

以上の説明より明らかなように、本発明のグロメットによれば、拡張筒部の内部に突出させた小径筒延在部をワイヤハーネスの線間止水された止水部を配置することとしているため、止水部が拡張筒部より突出した小径筒部に位置せず、ワイヤハーネスを小径筒部と共に容易に屈曲させることが可能となり、配策自由度を向上させることができる。

また、小径筒延在部の外周面は突出端から小径筒部連結側の基端にかけて肉厚が増加する傾斜面としているため、小径筒延在部の締付力は小径筒部側が強く、突出端側が小さくなるため、ワイヤハーネスの止水部が小径筒部側に移動してしまうのを防止され、ワイヤハーネスが小径筒部と共に容易に屈曲する状態を確保することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の施形態のグロメットの右側面図である。

【図 2】 図 1 の I I - I I 線断面図である。

【図 3】 図 1 の I I I - I I I 線断面図である。

- 【図 4】 小径筒延在部の拡大断面図である。
- 【図 5】 上記グロメットの左側面図である。
- 【図 6】 図 2 の I V - I V 線断面図である。
- 【図 7】 要部拡大断面図である。
- 【図 8】 要部拡大断面図である。
- 【図 9】 車体係止凹部の要部拡大断面図である。
- 【図 10】 ケーブル挿通筒部の要部拡大断面図である。
- 【図 11】 グロメットの斜視図である。
- 【図 12】 グロメットの斜視図である。
- 【図 13】 (A) はグロメットの車体取付状態を示す断面図、(B) は小径筒延在部の断面図である。
- 【図 14】 (A) (B) は従来のグロメットを示す図面である。

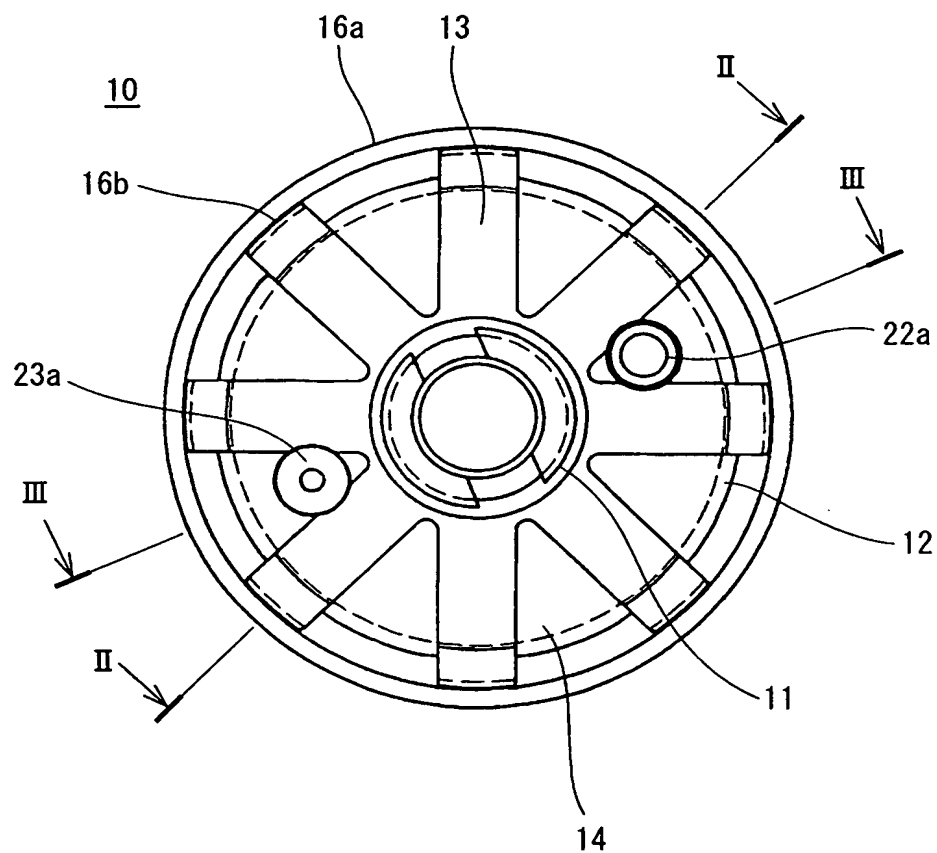
【符号の説明】

- |     |              |
|-----|--------------|
| 10  | グロメット        |
| 11  | 第1小径筒部（小径筒部） |
| 12  | 拡径筒部         |
| 13  | 突条部          |
| 13a | 先端面          |
| 14  | 窪み部          |
| 16  | 車体係止凹部       |
| 18  | 小径筒延在部       |
| 18b | 傾斜面          |
| 19  | めくれ防止リブ      |

【書類名】

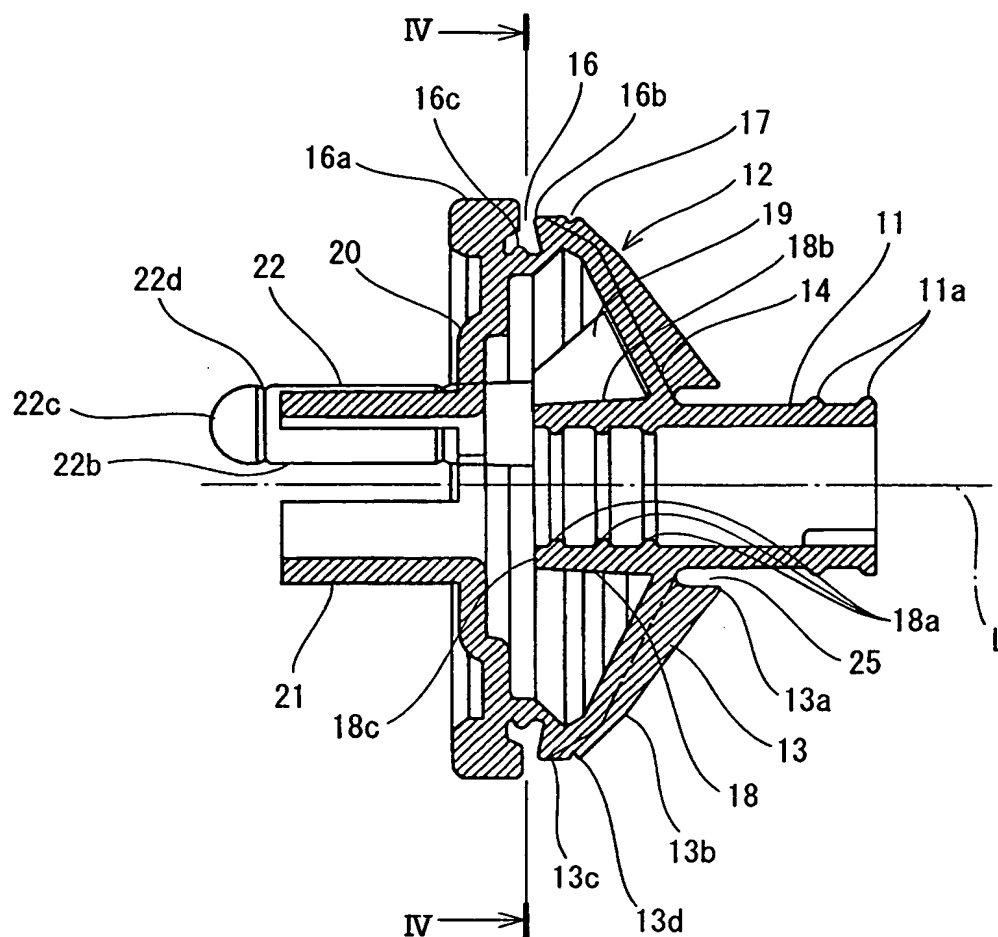
図面

【図 1】

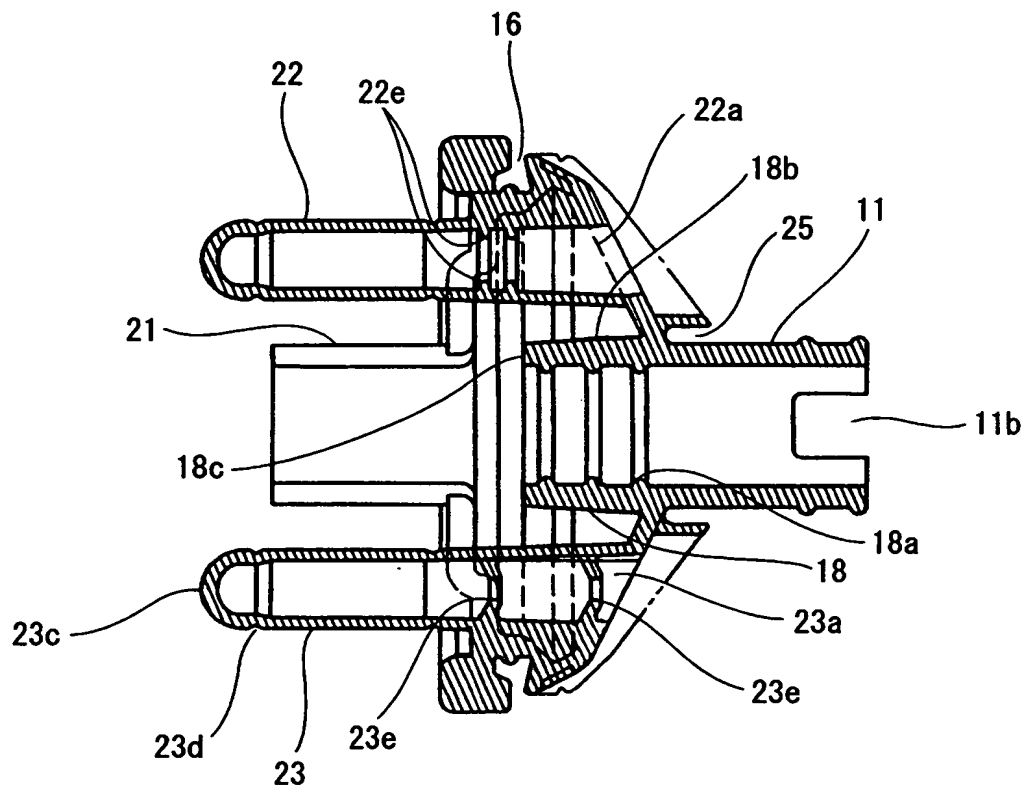




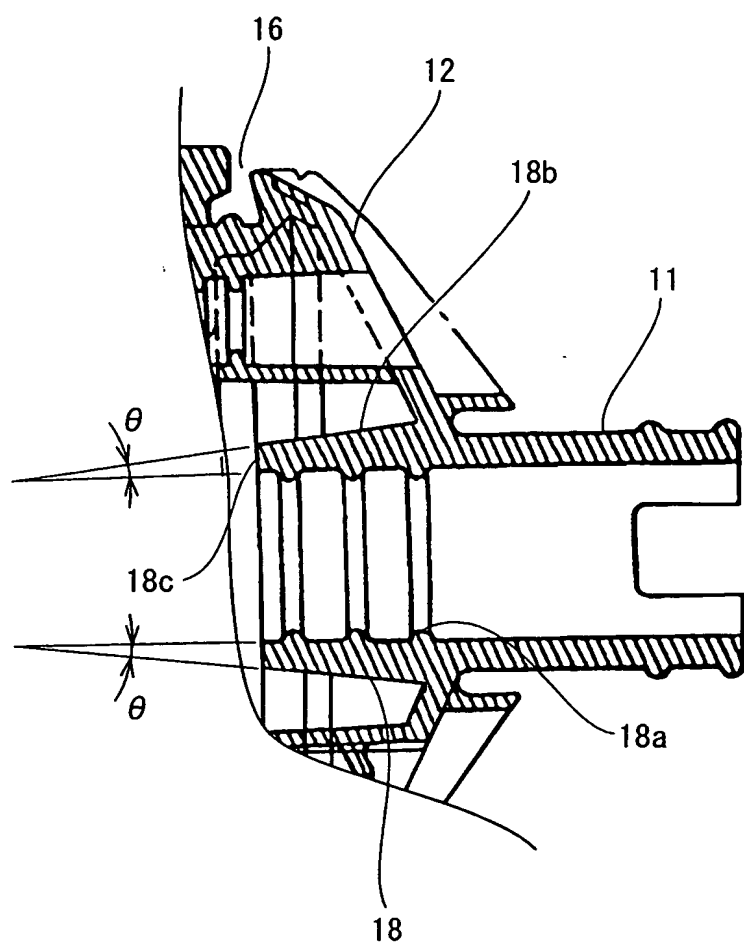
【図 2】



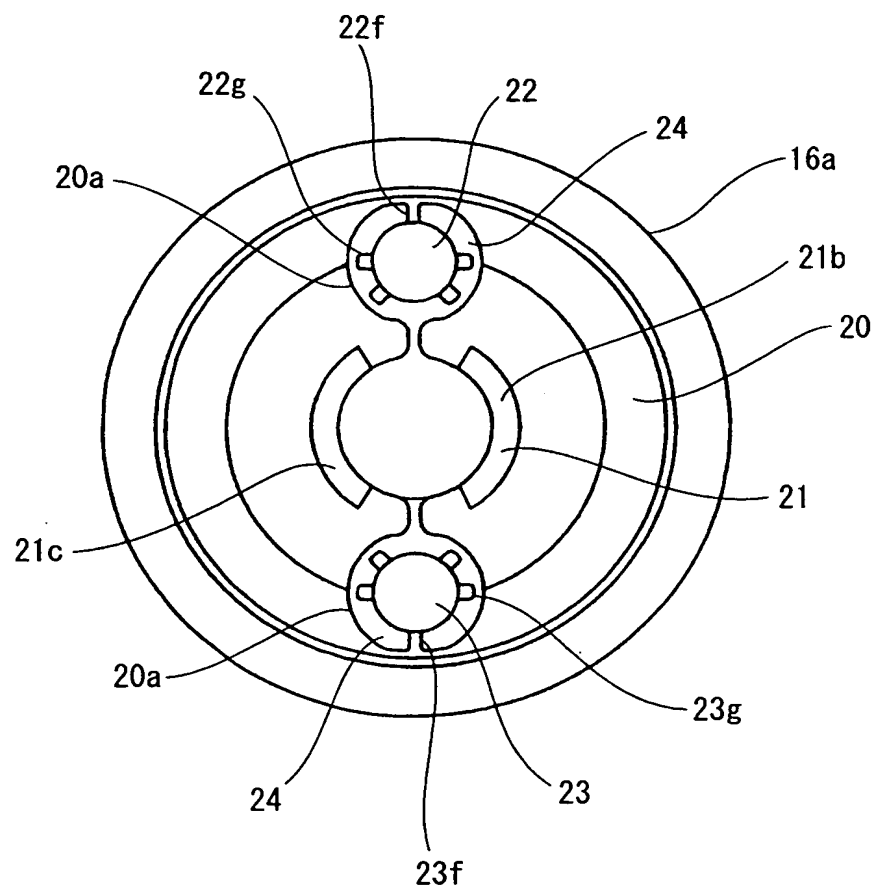
【図 3】



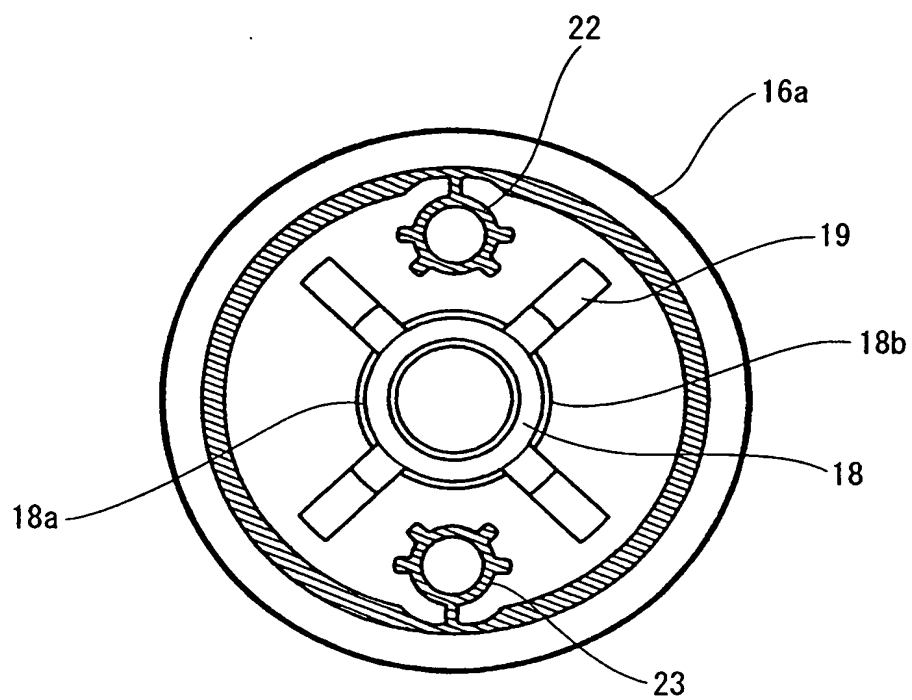
【図 4】



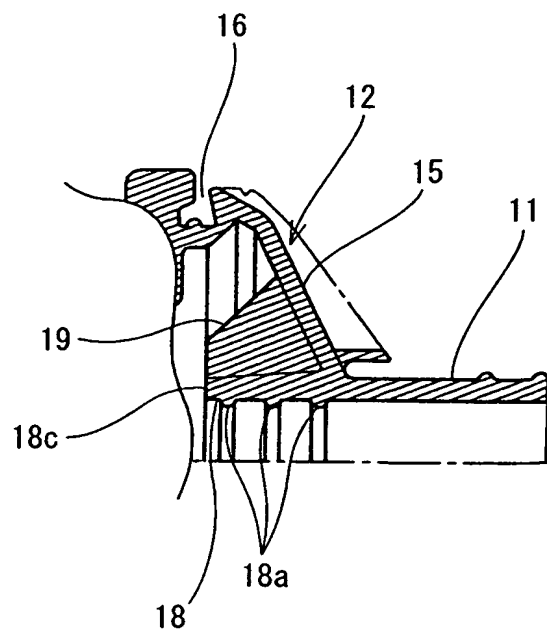
【図 5】



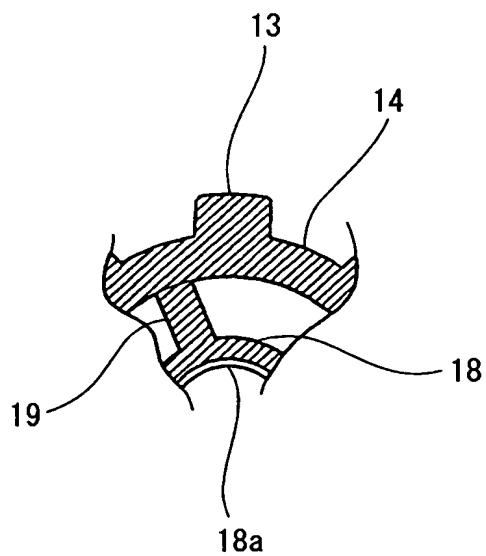
【図 6】



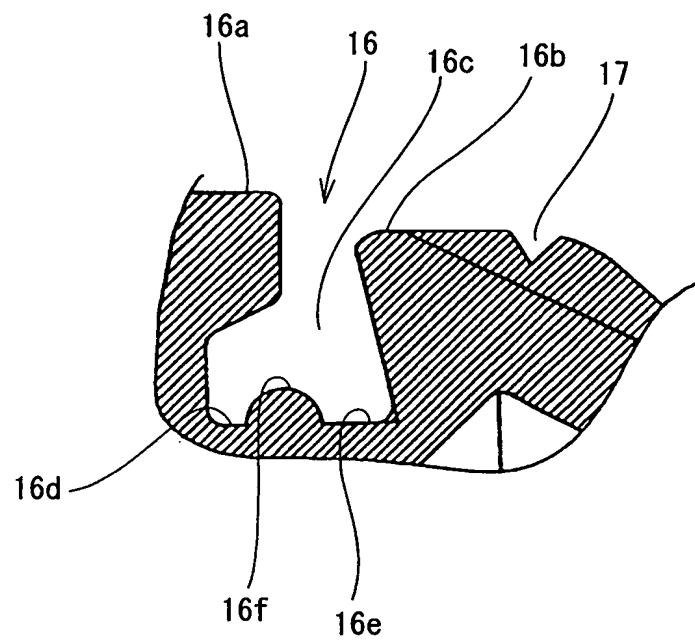
【図 7】



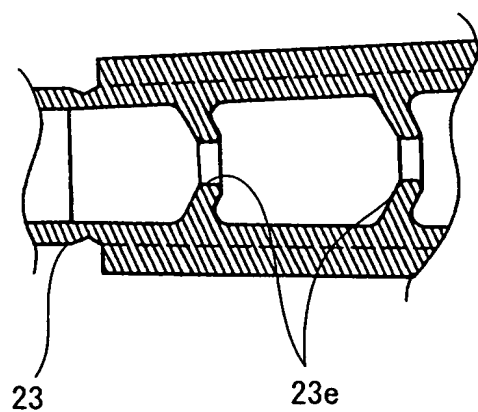
【図 8】



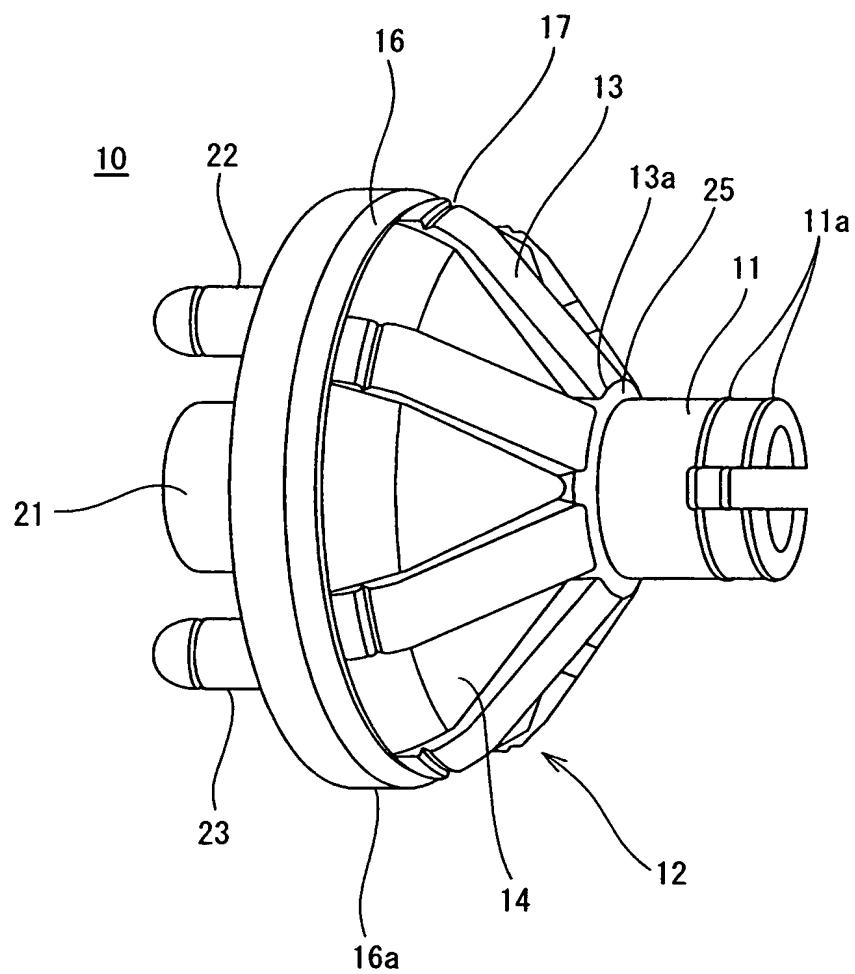
【図 9】



【図 10】

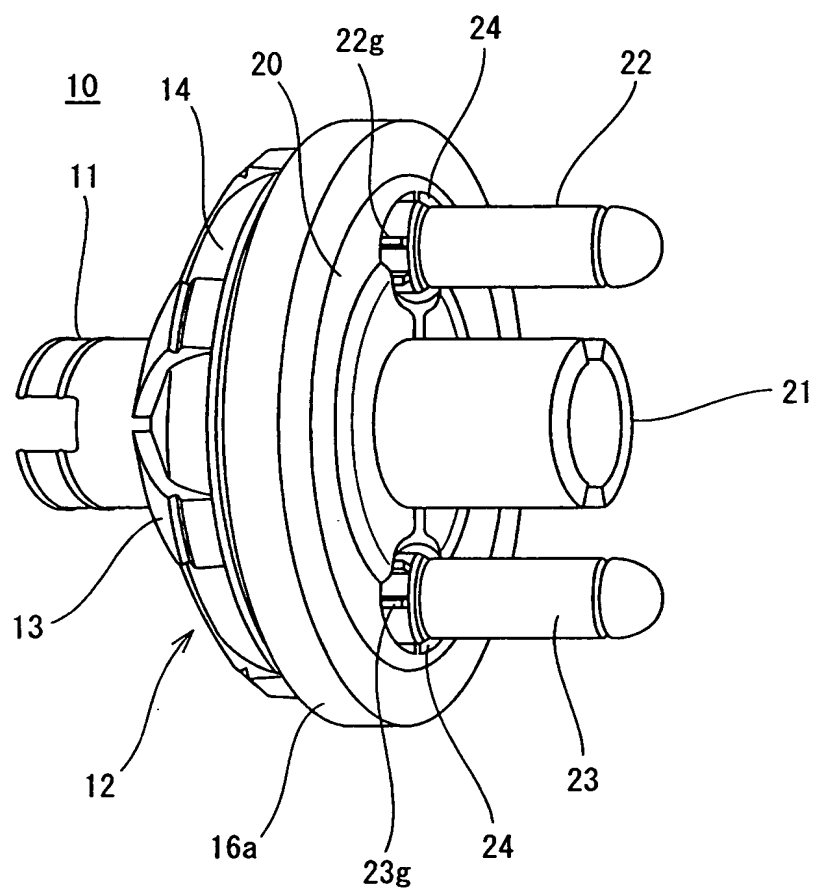


【図 11】



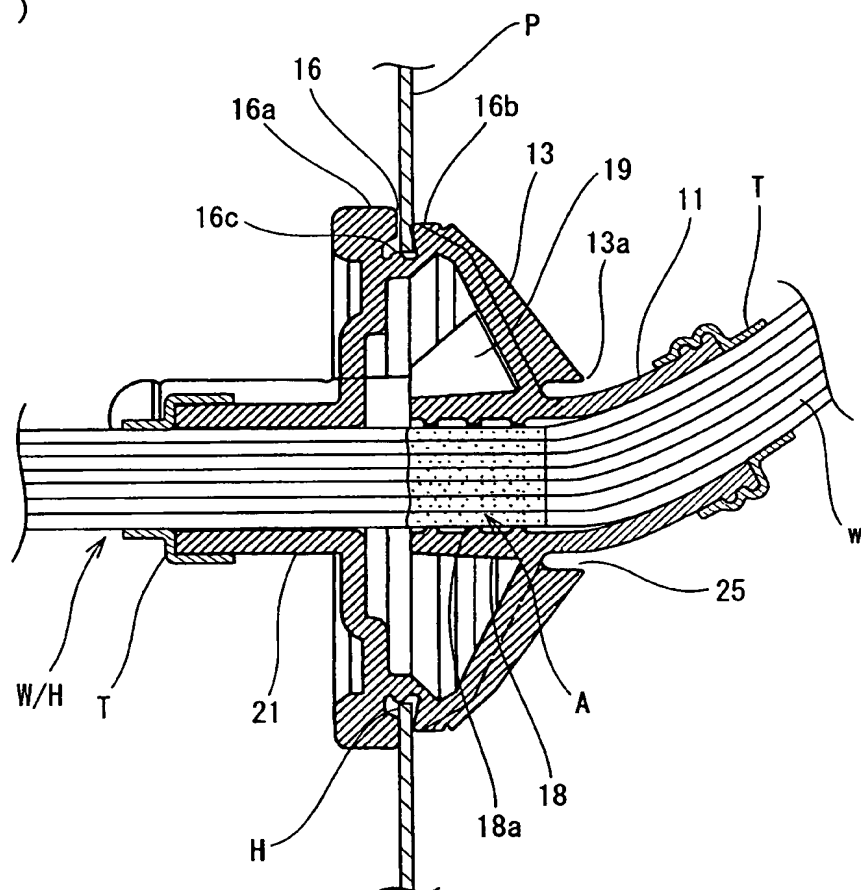


【図 12】

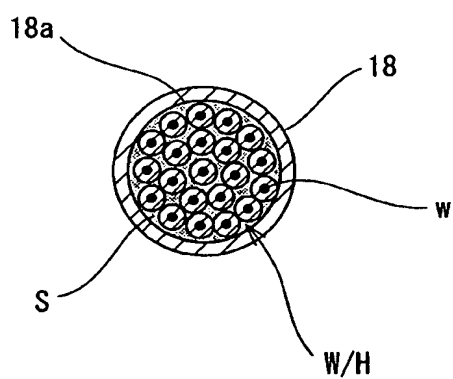


【図 13】

( A )

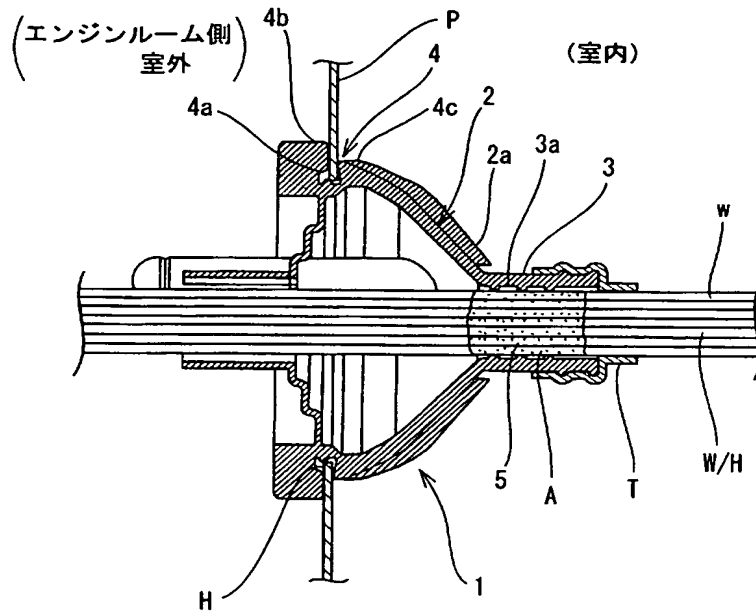


( B )

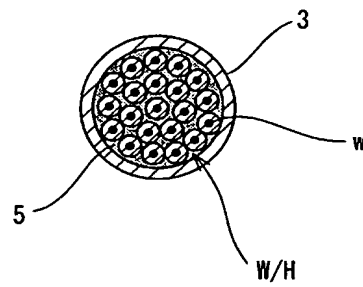


【図 14】

(A)



(B)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 線間止水を図りワイヤハーネスを容易に屈曲できるようにする。

【解決手段】 拡張筒部 12 と、拡張筒部 12 の小径側に連続する小径筒部 11 と、拡張筒部 12 の外周面に設けた車体係止凹部とを備え、拡張筒部 12 の外周面には軸線方向 L に延在する複数の突条部 13 を突設し、小径筒部 11 に拡張筒部 12 内部に突出させた小径筒延在部 18 を設け、小径筒延在部 18 を止水部 A とすると共に、小径筒延在部 18 の外周面は突出端 18c より小径筒部 11 連結側の基端にかけて肉厚が増加する傾斜面 18b とする一方、小径筒延在部 18 と小径筒部 11 の内径はワイヤハーネス W/H の外径よりも小さく設定してワイヤハーネス W/H を密嵌させている。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 3 4 8 8 8 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 8 3 4 0 6 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 4 日
[変更理由]	新規登録
住 所	三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
氏 名	住友電装株式会社